

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-191116

(43)Date of publication of application : 21.07.1998

(51)Int.Cl.

H04N 5/225

(21)Application number : 08-348385

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 26.12.1996

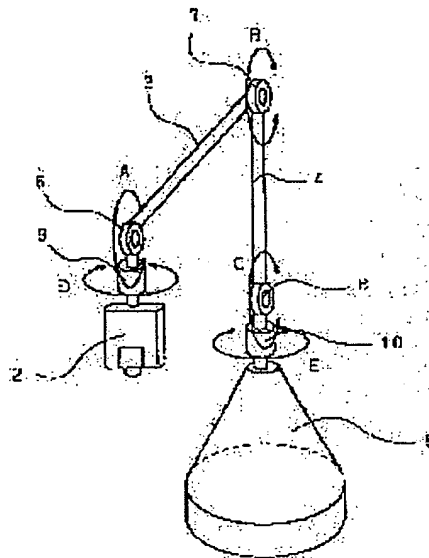
(72)Inventor : YOKOYAMA DAISUKE

(54) IMAGE INPUT DEVICE AND IMAGE INPUT METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the operability when a position of camera part is adjusted while observing a monitor and to allow a user to make an image input operation with an easy posture.

SOLUTION: This device is composed of a camera head, a 1st support 3 that supports the camera head, a 2nd support 4 that supports the 1st support 3 and a base 5 that supports the 2nd support 4. In this case, the camera head is provided with an outline position instruction means that instructs the device to display a picked up object on a monitor in a 1st prescribed size, when the 1st object is picked up, or in a 2nd prescribed size, when the 2nd object is picked up, respectively. In the case of picking up writings and pictures, a relative position of a camera part 2 to an original is decided nearly uniquely so as to allow an operator to input an image without repeating action to observe alternately the monitor and an image input device even when the monitor and the image input device are placed in different directions based on the operator.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-191116

(43) 公開日 平成10年(1998) 7月21日

(51) Int.Cl.⁶

H 0 4 N 5/225

識別記号

F I

H 0 4 N 5/225

B

D

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願平8-348385

(22) 出願日 平成8年(1996)12月26日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 横山 大輔

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

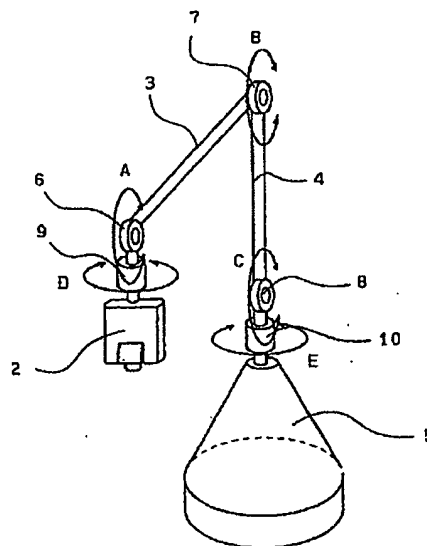
(74) 代理人 弁理士 國分 孝悦

(54) 【発明の名称】 画像入力装置及び画像入力方法

(57) 【要約】

【課題】 モニターを見ながらカメラ部の位置を調節する際の操作性を向上させるとともに、画像入力操作を楽な姿勢で行うことができるようにする。

【解決手段】 カメラヘッドと、前記カメラヘッドを支持する第1の支柱と、前記第1の支柱を支持する第2の支柱と、前記第2の支柱を支持する基部とからなる画像入力装置であって、撮像した被写体が、第1の被写体を撮像する時には第1の所定の大きさで、第2の被写体を撮像する時には第2の所定の大きさでモニター上にそれぞれ表示されるように指示する概略位置指示手段を前記カメラヘッドに設けて、書画撮像時に、原稿に対するカメラ部の相対な位置をほぼ一意に決めることができるようにして、モニターと画像入力装置の位置が操作者を基準として異なる方向にあっても、モニターと画像入力装置とを交互に見るという動作を繰り返すことなく画像入力を行うことができるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 カメラヘッドと、前記カメラヘッドを支持する第1の支柱と、前記第1の支柱を支持する第2の支柱と、前記第2の支柱を支持する基部とからなる画像入力装置であって、

第1の被写体を撮像する時には、前記第1の被写体が第1の所定の大きさにモニター上に表示されるように、第2の被写体を撮像する時には、前記第2の被写体が第2の所定の大きさにモニター上に表示されるように、前記カメラヘッドの概略位置を指示する概略位置指示手段が前記カメラヘッドに設けられていることを特徴とする画像入力装置。

【請求項2】 前記第1の被写体は書画であり、前記第2の被写体は人物であることを特徴とする請求項1に記載の画像入力装置。

【請求項3】 前記概略位置指示手段は、前記カメラヘッドに設けられた発光手段を含むことを特徴とする請求項1または2に記載の画像入力装置。

【請求項4】 前記概略位置指示手段は測距手段を含み、前記測距手段によって前記カメラヘッドと前記第1または第2の被写体との距離を測定し、前記第1または第2の被写体が所定の距離範囲に入ることによって撮像された被写体がモニター上で所定の大きさとなった判断して前記発光手段を発光させることを特徴とする請求項3に記載の画像入力装置。

【請求項5】 前記概略位置指示手段は、撮像する書画の大きさに応じた所定の状態にしたときに、前記撮像する書画の大きさに対応する所定の発光が行われるようにする目安板を含み、前記目安板は前記基部に対して起伏可能に設けられていることを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載の画像入力装置。

【請求項6】 前記目安板は、不使用時には前記基部に収納され、使用時には前記基部の側面とある所定角度を持った状態で前記カメラヘッドを支持することを特徴とする請求項3に記載の画像入力装置。

【請求項7】 前記概略位置指示手段は、撮像する書画の大きさに応じた所定の位置に前記カメラヘッドを支持する位置固定板を含むことを特徴とする請求項1～6の何れか1項に記載の画像入力装置。

【請求項8】 前記位置固定板は、前記基部に取り外し可能に設けられた原稿載置台に対して起伏可能に設けられていることを特徴とする請求項7に記載の画像入力装置。

【請求項9】 前記位置固定板は、不使用時には前記原稿載置台に収納され、使用時には原稿載置台に対して所定角度で前記カメラヘッドの位置を固定するように構成されていることを特徴とする請求項7に記載の画像入力装置。

【請求項10】 被写体を撮像する時の距離の範囲が入力されたときにそれを記憶する第1の処理と、前記第1

の処理の後、書画撮像モードか人物撮像モードかをカメラヘッドの姿勢に基づいて判断する第2の処理と、

前記第2の処理の判断の結果、撮像モードが書画撮像モードである場合には第1種類の発光を行い、人物撮像モードである場合には第2種類の発光を行って操作者に撮像モードを報知する第3の処理と、

前記被写体と前記カメラヘッドとの距離を測定する第4の処理と、

前記第4の処理によって測定した前記被写体と前記カメラヘッドとの距離が前記第1の処理で記憶した距離の範囲内にあるかを判断する第5の処理と、

前記第5の処理の結果、前記被写体と前記カメラヘッドとの距離が前記第1の処理で記憶した距離の範囲内であれば第3種類の発光を行う第6の処理とを行うことを特徴とする画像入力方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は画像入力装置及び画像入力方法に係わり、例えば、書画及び人物を撮像するために用いて好適なものである。

【0002】

【従来の技術】 図23は、従来の画像入力装置の一例を示す斜視図である。図23において、201は画像入力装置、202は直下に置かれた原稿あるいは人物を画像情報として取り込むためのカメラ部であり、例えば単焦点レンズを採用している。203はカメラ部202を支持する第1の支柱、204は第1の支柱203を支持する第2の支柱、205は第2の支柱204を支持する基部である。

【0003】 206、207、208、209、210は図中の矢印A、B、C、D、E方向にそれぞれ回転する関節部であり、これらの関節部によってカメラ部202の位置を自在に変化させることができるようになっている。このような画像入力装置201では、被写体を撮像する際に、モニターを見ながらカメラ部202の位置を移動させることにより所望の画像を撮像していた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 従来の画像入力装置では、モニターを見ながらカメラ部の位置を調節することによって取り込む画像を決定していたので、図24に示すようにモニターと画像入力装置の位置が操作者を基準として異なる方向にあった場合、被写体撮像時に操作者はモニターを見てはカメラ部の位置を移動させ、またモニターを見るという動作を繰り返す行わなければならない、操作性が非常に悪い問題があった。

【0005】 また、原稿撮像時に腕は画像入力装置の方向を向き、顔はモニターの方向を向くというような、操作者に無理な体勢を強いることにもなり非常に操作を行い難い問題があった。

【0006】 本発明は上述の問題点にかんがみ、モニタ

一を見ながらカメラ部の位置を調節する際の操作性を向上させるとともに、楽な姿勢で画像入力操作を行うことができるようにすることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の画像入力装置は、カメラヘッドと、前記カメラヘッドを支持する第1の支柱と、前記第1の支柱を支持する第2の支柱と、前記第2の支柱を支持する基部とからなる画像入力装置であって、第1の被写体を撮像する時には、前記第1の被写体が第1の所定の大きさにモニター上に表示されるように、第2の被写体を撮像する時には、前記第2の被写体が第2の所定の大きさにモニター上に表示されるように、前記カメラヘッドの概略位置を指示する概略位置指示手段が前記カメラヘッドに設けられていることを特徴としている。

【0008】また、本発明の他の特徴とするところは、前記第1の被写体は書画であり、前記第2の被写体は人物であることを特徴としている。

【0009】また、本発明のその他の特徴とするところは、前記概略位置指示手段は、前記カメラヘッドに設けられた発光手段を含むことを特徴としている。

【0010】また、本発明のその他の特徴とするところは、前記概略位置指示手段は測距手段を含み、前記測距手段によって前記カメラヘッドと前記第1または第2の被写体との距離を測定し、前記第1または第2の被写体が所定の距離範囲に入ることによって撮像された被写体がモニター上で所定の大きさとなった判断して前記発光手段を発光させることを特徴としている。

【0011】また、本発明のその他の特徴とするところは、前記概略位置指示手段は、撮像する書画の大きさに応じた所定の状態にしたときに、前記撮像する書画の大きさに応ずる所定の発光が行われるようにする目安板を含み、前記目安板は前記基部に対して起伏可能に設けられていることを特徴としている。

【0012】また、本発明のその他の特徴とするところは、前記目安板は、不使用時には前記基部に収納され、使用時には前記基部の側面とある所定角度を持った状態で前記カメラヘッドを支持することを特徴としている。

【0013】また、本発明のその他の特徴とするところは、前記概略位置指示手段は、撮像する書画の大きさに応じた所定の位置に前記カメラヘッドを支持する位置固定板を含むことを特徴としている。

【0014】また、本発明のその他の特徴とするところは、前記位置固定板は、前記基部に取り外し可能に設けられた原稿載置台に対して起伏可能に設けられていることを特徴としている。

【0015】また、本発明のその他の特徴とするところは、前記位置固定板は、不使用時には前記原稿載置台に収納され、使用時には原稿載置台に対して所定角度で前記カメラヘッドの位置を固定するように構成されている

ことを特徴としている。

【0016】また、本発明の画像入力方法は、被写体を撮像する時の距離の範囲が入力されたときにそれを記憶する第1の処理と、前記第1の処理の後、書画撮像モードか人物撮像モードかをカメラヘッドの姿勢に基づいて判断する第2の処理と、前記第2の処理の結果、撮像モードが書画撮像モードである場合には第1種類の発光を行い、人物撮像モードである場合には第2種類の発光を行って操作者に撮像モードを報知する第3の処理と、前記被写体と前記カメラヘッドとの距離を測定する第4の処理と、前記第4の処理によって測定した前記被写体と前記カメラヘッドとの距離が前記第1の処理で記憶した距離の範囲内にあるか否かを判断する第5の処理と、前記第5の処理の結果、前記被写体と前記カメラヘッドとの距離が前記第1の処理で記憶した距離の範囲内であれば第3種類の発光を行う第6の処理とを行うことを特徴としている。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の画像入力装置の実施形態を図面を参照して説明する。

(第1の実施形態)図1は、本実施形態による画像入力装置の全体斜視図を表している。図1において、1は画像入力装置である。2はカメラ部であり、直下に置かれた原稿あるいは人物を画像情報として取り込むためのものであり、本実施形態においては単焦点レンズを採用している。

【0018】3は第1の支柱であり、前記カメラ部2を支持しているもので、パイプ状に形成されている。4は第1の支柱3を支持している第2の支柱であり、第1の支柱3と同様にパイプ状に形成されている。

【0019】5は第2の支柱4を支持するための基部であり、6は図1中の矢印A方向にカメラ部2を回動させるための関節部である。7は図1中の矢印B方向に第1の支柱3を回動させるための関節部、8は図1中の矢印C方向に第2の支柱4を回動させるための関節部である。

【0020】また、9は図1中の矢印D方向にカメラ部2を回動させるための関節部であり、10は図1中の矢印E方向に第2の支柱4を回動させるための関節部である。

【0021】図2は、カメラ部2の外観の詳細を示す図である。図2において、11はLED発光窓であり、カメラ部2の光軸を操作者側に向けた場合と、書画側に向けた場合のいずれにおいても操作者が目視できるような位置に設けられている。

【0022】また、前記LED発光窓11は、カメラ部2に内蔵されているLED25(後述する)から発せられた光を通すためのものであり、操作者はこの光を目視することでカメラ部2が書画撮像ポジションにあることを認識することができる。

【0023】12はLED発光窓であり、カメラ部2の光軸を操作側に向けた場合と、書画側に向けた場合のいずれにおいても操作者が目視できるような位置に設けられている。また、前記LED発光窓12はカメラ部2に内蔵されているLED26（後述する）から発せられた光を通すためのものであり、操作者はこの光を目視することでカメラ部2が人物撮像ポジションにあることを認識することができる。

【0024】13はLED発光窓であり、カメラ部2の光軸を操作側に向けた場合と書画側に向けた場合のいずれにおいても操作者が目視できるような位置に設けられている。また、前記LED発光窓13はカメラ部2に内蔵されているLED27（後述する）から発せられた光を通すためのものであり、操作者はこの光を目視することでカメラ部2と被写体との距離が後述の距離設定キー15から入力された設定距離の範囲内にあることを認識することができる。

【0025】14はLED発光窓であり、カメラ部2外観のレンズと同側面に設けられている。前記LED発光窓14は、カメラ部2に内蔵されているLED28（後述する）から発せられた光を通すためのものである。後述のようにこの光は非常に直進性が強く、カメラ部2の高さと光軸の振れ角を調節した時に原稿載置面上にある原稿サイズの4隅を照らすようになっている。

【0026】15は距離設定キーであり、被写体がモニター上で所望の大きさになるようにするために、被写体とレンズ前玉との距離の範囲を入力するために設けられているものである。なお、後述するように画像撮像時に、原稿とレンズ前玉との距離が前記距離設定キー15から入力された距離の範囲内にある場合には、LED25の点灯がLED発光窓11から確認されるようになっている。

【0027】また、人物撮像時に、人物とレンズ前玉との距離が前記距離設定キー15から入力された距離の範囲内にある場合には、LED26の点灯がLED発光窓12から確認されるようになっている。

【0028】16は赤外線発光窓であり、カメラ部2の外観のレンズと同側面に設けられている。前記赤外線発光窓16は、カメラ部2に内蔵されている赤外線測距装置21（後述する）から発せられた赤外線を通すためのものである。

【0029】17はLCDであり、距離設定キー15によって入力された数値を目視確認するためのものである。18は赤外線受光窓であり、カメラ部2の外観のレンズと同側面に設けられている。前記赤外線受光窓18は被写体によって反射された赤外線を通すために形成されているものである。

【0030】図3は、カメラ部2に内蔵されている概略位置指示手段の構成を示すブロック図である。図3において、19はLED25～LED28の点灯あるいは消

灯を実行するためのドライバーであり、後述するシスコン24からの命令を受けて動作するものである。

【0031】21は赤外線測距装置であり、カメラ部2に内蔵されている。前記赤外線測距装置21は、カメラ部2と被写体との距離を測定するためのものであり、本実施形態においては赤外線方式を採用している。

【0032】前記赤外線は、前述した赤外線発光窓16を通して被写体に対して発せられる。そして、被写体によって反射された赤外線が赤外線受光窓18を通して赤外線測距装置21で受光される。なお、本実施形態においては赤外線方式を採用した例を説明しているが、他の測距手段、例えばイメージセンシング方式、光学式センサー、光電スイッチ、超音波センサー等を採用しても構わない。

【0033】22は角度検知センサーであり、カメラ部2に内蔵されている。本実施形態では、鉛直下向きを基準に光軸の振れ角が±2度の振れの範囲内にあることを検知するようになっている。なお、使用するレンズの画角、焦点距離、絞り、撮像距離等によって前述の角度を変化させた方がよい場合も考えられ、レンズに合わせた最適な角度を決定することが望ましい。以下の説明においては、光軸の振れ角が±2度の振れの範囲内にある場合を書画撮像ポジションと呼び、光軸の振れ角が±2度の範囲外にある場合を人物撮像ポジションと呼ぶこととする。

【0034】23はメモリであり、距離設定キー15から入力されたデータを記憶しておくためのものである。24はシスコンであり、距離設定キー15、赤外線測距装置21、角度検知センサー22より入力された情報を処理し、ドライバー19に対してLED25～LED28の点灯あるいは消灯の命令を下すためのものである。

【0035】第1のLED25は、カメラ部2が書画撮像ポジションにあることを操作者に知らせるためのLEDであり、その発光は前記LED発光窓11を通して確認することができる。第2のLED26は、カメラ部2が人物撮像ポジションにあることを操作者に知らせるためのLEDであり、その発光は前記LED発光窓12を通して確認することができる。

【0036】第3のLED27は、前記赤外線測距装置21によって測定した被写体とカメラ部2との距離が、前記距離設定キー15から入力された設定距離の範囲内にあることを操作者に知らせるためのLEDであり、その発光はLED発光窓13を通して確認することができる。

【0037】第4のLED28は、他のLED25～27とは異なって、非常に直進性の強いLEDを4個用いており、カメラ部2の原稿載置面からの高さと光軸の振れ角を調節した時に、原稿載置面上に原稿サイズの4隅を照らすように設定されている。この第4のLED28の発光は、前記LED発光窓14を通して確認すること

ができる。なお、本実施形態においては原稿載置面上にA4原稿サイズの4隅に相当する点を照らすものとする。

【0038】なお、使用するレンズによっては画角が変わることにもなるので、例えばレンズを交換する場合、交換前と交換後で同じ範囲を撮像したい時には単焦点レンズであるためカメラ部の高さを変える必要がある。したがって、撮像範囲を指示するための第4のLED28の発光方向も変える必要がある。そのため、LED28から発せられる光の向きを調節できるような構成としてもよい。

【0039】次に、画像入力装置1の操作方法を、A4原稿を撮像する場合を例にして、図4のフローチャートに従って説明する。装置本体の電源投入後、初めにカメラ部2がどのようなポジションであれ、片方の手でカメラ部2を持ち、距離設定キー15及びLCD17を操作者が目視できるような位置に持ってくる。

【0040】まず、最初のステップ1においては、LCD17に「書画撮像時の設定距離A (mm) ~ B (mm) ?」と表示されているので、操作者は、例えば375mm~385mmと設定する場合には、距離設定キー15によって「375」、「385」と入力する。

【0041】更に、LCD17には「人物撮像時の設定距離C (mm) ~ D (mm) ?」と表示されるので、操作者は、例えば450mm~550mmと設定する場合には「450」、「550」と距離設定キー15によって入力する。

【0042】なお、本実施形態においてはレンズの画角を50度としているため、A4原稿を、図5に表すような状態で撮像する時のレンズ前玉と原稿との距離は、おおよそ375mm~385mmである。

【0043】また、モニター上の映像を表した図6に示すような、パストショットでモニター上に表示する場合における人物を撮像する時のレンズ前玉と原稿との距離は、おおよそ450mm~550mmである。よって、本実施形態では前述の数値を距離設定キー15から入力したものとして説明する。

【0044】次のステップ2においては、角度検知センサー22によってカメラ部2の姿勢から書画撮像モードか否かが検知される。そこで、書画撮像モードであると検知されたならばステップ3に進み、第1のLED25が点灯する。操作者は、前記第1のLED25の発光をLED発光窓11から確認することができる。

【0045】また、書画撮像モードでないと検知されたならば、ステップ2からステップ12に進み、第2のLED26が点灯する。操作者は前記第2のLED26の発光をLED発光窓12から確認することができる。次に、ステップ13に進み、人物を撮像したいか否かを判断し、人物を撮像したくない場合にはステップ19に進んで光軸がなるべく鉛直方向となるようにカメラ部2の

姿勢を修正し、その後、ステップ2及びステップ3へと進む。

【0046】ステップ4においては、第4のLED28が点灯し、原稿載置面上に4点を照らす。ただし、この時点ではカメラ部2の高さを調節していないので、まだ、A4原稿の4隅に相当する点は照らしていない。

【0047】次に、ステップ5においては、距離設定キー15に入力された設定距離の範囲A (375mm)、B (385mm)の値をシスコン24がメモリ23から読み込む。次に、ステップ6においては、カメラ部2に内蔵されている赤外線測距装置21によって原稿とカメラ部2との距離d1が測定される。

【0048】次に、ステップ7においては、前記距離d1が $A < d1 < B$ の範囲内にあるかどうかをシスコン24によって判断される。この判断の結果、範囲内であればステップ8に進み、第3のLED27が点灯する。操作者は、前記第3のLED27の発光をLED発光窓13から確認することができる。

【0049】次に、ステップ9において書画を撮像したいか否かが判断される。この時、操作者が書画を撮像したいならば操作終了となる。後は第4のLED28によって照らされたA4原稿の4隅に相当する点に原稿の4隅を合わせれば、図5に表すような状態でモニター上に画面一杯に原稿を撮像することができる。

【0050】また、ステップ7において、前記距離d1が $A < d1 < B$ の範囲外であれば、ステップ7からステップ10に進み、人物を撮影したいか否かが判断される。この場合は、書画を撮像するのであるからステップ11に進む。

【0051】ステップ11では、ステップ7において $A < d1 < B$ と判断されるまでカメラ部2の高さを調節する。その後は、第4のLED28によって照らされた点に先程と同様に原稿を合わせればよい。

【0052】一方、ステップ13の判断の結果、人物を撮像したい場合にはステップ13からステップ14に進み、操作者は光軸を自分自身の方向に向ける。次に、ステップ15に進み、メモリ23からC及びDの値を読み込む。次に、ステップ16に進んで被写体との距離d2を測定する。

【0053】次に、ステップ17に進み、前記距離d2が $C < d2 < D$ の範囲内にあるかどうかをシスコン24によって判断する。この判断の結果、範囲内であればステップ18に進み、第3のLED27が点灯する。操作者は、前記第3のLED27の発光をLED発光窓13から確認することができる。

【0054】また、ステップ17の判断の結果、範囲外の場合にはステップ20に進み、 $C < d2 < D$ と判断されるまでカメラ部2を、被写体に対して手前方向あるいは奥方向に修正する。

【0055】以上のような動作を行うことにより、原稿

撮像時には原稿に対するカメラ部2の位置がほぼ一意に決まり、モニターと画像入力装置の位置が操作者を基準として異なる方向にあった場合でも、操作者がモニターを見てはカメラ部2の位置を調節し、またモニターを見るという動作を繰り返す行が必要がなくなり、操作性を向上させることができる。

【0056】また、原稿撮像時の操作において、腕は画像入力装置の方向を向いた状態で、顔をモニターの方向に向けなければならないような、操作者に無理な体勢を強いることもなくなり、操作をし易くすることができる。また、人物撮像時にも困難な撮像距離の調節がLEDの点灯によって殆どモニターを見ずに済むようになり、操作性を向上させることができる。

【0057】(第2の実施形態)図7は、本実施形態における画像入力装置41の全体斜視図を表している。図7において、42は直下に置かれた原稿あるいは人物を画像情報として取り込むためのカメラ部であり、本実施形態においては焦点レンズを採用した例を示している。

【0058】43はカメラ部42を支持しているパイプ状の第1の支柱であり、44は第1の支柱43を支持しているパイプ状の第2の支柱である。

【0059】45は第2の支柱44を支持するための基部であり、後述する目安板51を具備している。46は図7中の矢印A方向にカメラ部42を回動させるための関節部、47は図7中の矢印B方向に第1の支柱43を回動させるための関節部、48は図7中の矢印C方向に第2の支柱44を回動させるための関節部である。

【0060】49は図7中の矢印D方向にカメラ部42を回動させるための関節部であり、50は図7中の矢印E方向に第2の支柱44を回動させるための関節部である。51はA4原稿撮像用及びマクロ撮影用の目安板であり、基部45の側面に設けられている。

【0061】なお、前記目安板51は基部45の4側面のうち、第2の支柱44の回動範囲であればいずれの側面に設けても構わない。また、本実施形態においてはマクロ撮影時に名刺サイズの前稿をモニター上に画面一杯に撮像するものとする。

【0062】図8は、目安板51の機構を説明するための斜視図である。図8において、53は後述する伸縮板54を収納するためのホルダーであり、本実施形態においてはプラスチック材で形成されている。このホルダー53は、直線H-Hを軸として後述する伸縮板54とともに図8中の矢印I方向に回動可能となっている。

【0063】54はプラスチック材で形成された伸縮板であり、ホルダー53をガイドとして図8中の矢印J方向に進退可能となっている。55は目安板51を使用する時にカメラ部42に設けられている座当て66(後述する)に当てるための座であり、ゴム等の弾性部材で形成されている。なお、この座55は伸縮板54をホルダ

ー53から引き出す時の把手の役割も果たしている。

【0064】図9は、図8中の直線L-Lに沿う目安板51の断面図であり、この図に従って目安板51の伸縮機構を説明する。56は先端が球状に形成された突起であり、前記伸縮板54と一体的に、かつプラスチック材で形成されている。

【0065】57は突起56の根元の肉厚を薄くすることにより突起56に図9中の矢印L方向のバネ性を持たせるための穴である。58は半球状の溝であり、A4原稿を撮像する時に前記突起56が嵌まるためのものである。

【0066】59は溝58と同形状の溝であり、マクロ撮影時及び目安板51の収納時に突起56が嵌まるためのものである。60は目安板51を図8中の矢印I方向に回動可能に支持するための突起であり、基部51に形成された不図示の穴と嵌合することによって目安板51の回動を図8中の矢印I方向に規制するためのものである。

【0067】図10は、図8中の直線G-Gに沿うホルダー53の断面図であり、目安板51の回動中心H-H付近の詳細を表したものである。なお、この図はホルダー53が基部45に設置された状態で表されている。図10において、61は先端が球状に形成された突起であり、ホルダー53と一体でかつプラスチック材で形成されている。この突起61は、図8中の直線H-Hの長手方向に沿って3個形成されている。

【0068】62は穴であり、突起61の根元の肉厚を薄くすることにより、突起61に図10中の矢印M方向のバネ性を持たせるためのものである。63は半球状の溝であり、A4原稿を撮像する時に突起61が嵌まるためのものである。

【0069】64は溝63と同形状の溝であり、マクロ撮影時に突起61が嵌まるためのものである。65は63と同形状の溝であり、目安板51の収納時(図7の状態)に突起61が嵌まるためのものである。前記溝65は図8中の直線H-Hの長手方向に沿って3個形成されている。66は目安板51の収納部である。

【0070】図11は、カメラ部42の詳細図である。図11において、67は座当てであり、A4原稿を撮像する時及びマクロ撮影時に目安板51に設けられている座55が当たるためのスペースである。

【0071】68、69はLED発光窓であり、それぞれ後述するLED70、71から発せられた光を通すためのものである。

【0072】70はLEDであり、カメラ部42に4個内蔵されており、本実施形態においては非常に直進性の強いLEDが用いられていて、カメラ部2がA4原稿撮像ポジションになった時に原稿載置面上にA4原稿の4隅に相当する点を照らすようになっている。

【0073】71は同じくカメラ部42に内蔵された非

常に直進性の強い4個のLEDであり、カメラ部42がマクロ撮影ポジションになった時に、本実施形態においては名刺サイズの4隅に相当する点を照らすようになっている。

【0074】また、これらのLED70、71の切り替えは不図示のスイッチ機構によって行われるようになされており、伸縮板54を図9中の矢印J方向上向きに伸ばした時に、LED70が点灯するようになっている。また、伸縮板54をホルダー53に収納した時にはLED71が点灯するようになっている。

【0075】以上、本実施形態の画像入力装置41の構成を説明してきたが、本実施形態においては目安板51によってカメラ部42の位置が決定されるのは、A4原稿サイズと名刺サイズの2つの場合であった。しかし、様々なサイズの原稿を撮像できるように目安板51の数あるいは形状を変更した構成としても構わない。

【0076】次に、画像入力装置41の操作方法を、A4原稿撮像時とマクロ撮影時とに分けて説明する。まず、A4原稿を撮像する時の操作方法について説明する。装置本体の電源投入後、片方の手で目安板51を持ち前記目安板51が収納部66に収納された状態から、図10中の矢印I方向の左向きに回動させる。それに伴って、突起61は溝65から外れ、溝63に嵌まり込む。

【0077】次に、伸縮板54に設けられている座55に指を引掛け、伸縮板54をホルダー53から図9中の矢印J方向上向きに引っ張ると、突起56は溝59から外れ、溝58に嵌まり込む。その時に、LED71が点灯した状態からLED70が点灯した状態に変わる。

【0078】次に、画像入力装置41を図7中の矢印N方向から見た図12に表すような状態になった目安板51に対して、カメラ部42を座当て67が座55に当たるように持ってくる。

【0079】後は、LED70によって原稿載置面上に照らされている4つの点にA4原稿の4隅を一致させ、原稿を撮像すればよい。この時、被写体の画像は、図5に表されるように、モニター上で画面一杯に映し出されている。

【0080】次に、マクロ撮影時の操作方法について説明する。装置本体の電源投入後、片方の手で目安板51を持ち、前記目安板51が収納部66に収納された状態から、図10中の矢印I方向左向きに回動させる。

【0081】それに伴って、突起61は溝65から外れ、溝63に嵌まり込む。更に、同方向に目安板51を回動させると、突起61は溝63から外れ、64に嵌まり込む。なお、マクロ撮影時には、伸縮板54はホルダー53に収納されたままで使用するため、この時にはLED71が点灯した状態である。

【0082】次に、画像入力装置41を、図7中の矢印N方向から見た図13に表すような状態になった目安板

51に対して、カメラ部42を座当て67が座55に当たるように持ってくる。

【0083】後は、LED71によって原稿載置面上に照らされている4つの点に名刺サイズの原稿の4隅を一致させて原稿を撮像すればよい。この時、被写体の画像は図5に表されるように、モニター上で画面一杯に映し出されている。

【0084】以上のような構成とすることにより、書画撮像時に原稿に対するカメラ部42の相対な位置をほぼ一意に決めることができる。このため、モニターと画像入力装置の位置が操作者を基準として異なる方向にあった場合に、操作者はモニターを見てはカメラ部の位置を調節し、またモニターを見るという動作を繰り返す必要がなくなるので、画像入力における操作性を向上させることができる。

【0085】また、原稿撮像時に、腕が画像入力装置の方向を向いた状態で、顔をモニターの方向に向けなければならないというような、操作者に無理な体勢を強いることもなくなり、操作をし易くすることができる。

【0086】(第3の実施形態)図14は、本実施形態における画像入力装置81の全体斜視図を表している。図14において、82はカメラ部であり、直下に置かれた原稿あるいは人物を画像情報として取り込むためのものである。本実施形態においては、単焦点レンズを採用している。

【0087】83はカメラ部82を支持しているパイプ状の第1の支柱であり、84は第1の支柱83を支持しているパイプ状の第2の支柱である。

【0088】85は第2の支柱84を支持するための基部であり、後述する原稿載置台97に対して取り付けための止め具91、92、93を具備している。86は図14中の矢印A方向にカメラ部82を回動させるための関節部、87は図14中の矢印B方向に第1の支柱83を回動させるための関節部、88は図14中の矢印C方向に第2の支柱を回動させるための関節部である。

【0089】89は図14中の矢印D方向にカメラ部82を回動させるための関節部であり、90は図14中の矢印E方向に第2の支柱84を回動させるための関節部である。94、95、96はネジであり、後述する原稿載置台97に基部85を固定するためのものである。これらのネジ94～96は、原稿載置台97に設けてある不図示のネジ穴と係合する。なお、これらのネジ94～96はドライバー等を使用しなくても螺合できるようにするために、例えばコインネジでもよい。

【0090】97は原稿載置台であり、マクロ撮影時及びA4原稿を撮像する時に使用する位置固定板98、99が設けられている。なお、本実施形態においてはマクロ撮影時に名刺サイズの原稿を画面一杯に撮像するものとする。100は位置固定板98、99を収納するための収納部である。

【0091】図15に示すように、本実施形態においては収納部100にはA4原稿サイズの枠線とマクロ撮影用の枠線、例えば名刺サイズの枠線といった定型サイズの枠線が書き込んである。そこで、書画を撮像する際には、原稿をこの枠線に合わせて載置すればよい。

【0092】図16は位置固定板98の詳細を説明するための斜視図である。なお、位置固定板99の機構は位置固定板98と同様であるので説明は省略する。図16において、101は後述する伸縮板102を収納するためのプラスチック材で形成されたホルダーであり、図16中の直線G-Gを軸として伸縮板102とともに図16中の矢印I方向に回動可能となっている。

【0093】102はプラスチック材で形成された伸縮板であり、ホルダー101をガイドとして図16中の矢印J方向にスライドするようになされている。103はカメラ部82を固定するための固定具であり、プラスチック材で形成されている。なお、固定具103の形状を明らかにするために、図16中の直線H-Hに沿う断面図を、図17に示す。

【0094】104はゴム等の弾性部材で形成された把手であり、伸縮板102を図16中の矢印J方向に伸縮させる時に、操作者が指を引掛けて使用するためのものである。また、前記把手104は位置固定板98を水平位置まで図16中の矢印I方向に回動させた時、すなわち位置固定板98を収納ポジションまで持ってきた時に、後述する蛍光灯105、106の破損を防ぐための座の役割も果しており、把手104の方が蛍光灯105よりも先に収納部100の上面に接触するような高さに形成されている。前記蛍光灯105、106は、原稿を撮像するのに必要な光量を確保するためのものである。

【0095】図18は、図16中の直線K-Kに沿って位置固定板98を断面したものであり、この図に従って位置固定板98の伸縮機構を説明する。なお、位置固定板99の伸縮機構は位置固定板98と同様であるので説明は省略する。

【0096】図18において、107は先端が球状の突起であり、伸縮板102と一体的に、かつプラスチック材で構成されている。108は穴であり、突起107の根元の肉厚を薄くすることにより突起107に図18中の矢印L方向のバネ性を持たせるためのものである。

【0097】109は半球状の溝であり、A4原稿を撮像する時に突起107が嵌まるためのものである。110は溝109と同形状に形成された溝であり、マクロ撮影時と位置固定板98の収納時に突起107が嵌まるためのものである。111は位置固定板98を図16中の矢印I方向に回動可能にするための突起であり、原稿載置台97に形成された不図示の穴と嵌合することによって位置固定板98の回動方向を規制するためのものである。

【0098】図19は図16中の直線H-Hによってホ

ルダー101を断面したものであって、図16中の矢印M方向から見た断面図である。115は先端が球状の突起であり、ホルダー101と一体的にかつプラスチック材で形成されていて、図16中の直線G-Gの長手方向に沿って3個形成されている。

【0099】116は穴であり、突起115の根元の肉厚を薄くすることにより、突起115に図19中の矢印N方向のバネ性を持たせるためのものである。117は半球状の溝であって、A4原稿を撮像する時に突起115が嵌まるためのものである。前記溝117は、図16中の直線G-Gの長手方向に沿って3個形成されている。

【0100】118は溝117と同形状の溝であって、マクロ撮影時に突起115が嵌まるためのものであり、図16中の直線G-Gの長手方向に沿って3個形成されている。119は溝117と同形状の溝であって、位置固定板98を収納部100に収納する時、すなわち、原稿載置台97を通常の前稿載置台として使用する時に突起115が嵌まるためのものであり、図16中の直線G-Gの長手方向に沿って3個形成されている。

【0101】図20はカメラ部82の外観詳細図である。図20において、120は止め輪であり、カメラ部82を位置固定板98、99に設けられている固定具103に固定するためのものである。図22に表すような状態で固定される。

【0102】次に、本実施形態の画像入力装置81の操作方法をマクロ撮影時とA4原稿を撮像する時について説明する。マクロ撮影時には位置固定板98、99が原稿載置台97に収納された状態から、まず片方の手で原稿載置台97を押さえつつ、もう片方の手で位置固定板98を図14中の矢印I方向上向きに回動させる。それに伴って突起115が溝119から外れ、溝118に嵌まり込む。以上の動作を位置固定板99に関しても同様に行う。

【0103】その後カメラ部82を持ち、固定具103に対して止め輪120を押し付け、カメラ部82と位置固定板98、99を固定する(図22参照)。最後に、図14中の矢印N方向から原稿(名刺サイズ)を収納部100の名刺サイズの枠線に合わせて載置し、不図示のスイッチにより蛍光灯の電源をONにして原稿を撮像する。この時、被写体の画像は図5に表されるように、モニター上で画面一杯に映し出されている。

【0104】次に、A4原稿を撮像する時の操作方法について説明する。位置固定板98、99が原稿載置台97に収納された状態から、片方の手で原稿載置台97を押さえつつ、もう片方の手で位置固定板98を図14中の矢印I方向上向きに回動させる。それに伴って、突起115は溝119から外れ、溝118に嵌まり込む。更に、位置固定板98をI方向上向きに回動させると、突起115は溝118から外れ、溝117に嵌まり込む。

【0105】次に、伸縮板102を持ち、図16中の矢印J方向上向きにホルダー101から引っ張ると、突起107は溝109から外れ、溝108に嵌まり込む。以上の操作を位置固定板99に関しても同様に行う。

【0106】その後、カメラ部82を持ち固定具103に対して止め輪120に押しつけ、カメラ部82と位置固定板98、99を固定する(図22参照)。最後に、図14中の矢印N方向から原稿を収納部100にA4原稿サイズの枠線に合わせて載置し、不図示のスイッチにより蛍光灯の電源をONにして原稿を撮像する。この時、被写体の画像は図5に表されるように、モニター上で画面一杯に映し出されている。図21は、図14中の矢印N方向から画像入力装置81を見たものを模式的に表し、かつマクロ撮影ポジションとA4原稿撮像ポジションを同時に表したものである。

【0107】以上、本実施形態の画像入力装置81の構成及び操作方法について説明してきたが、本実施形態においては撮像ポジションがA4原稿の場合と名刺サイズの原稿であったが、位置固定板98、99の形状及び収納部100に書き込まれた枠線のサイズを変更することにより様々な原稿サイズに対応することも可能である。

【0108】以上のような構成とすることにより、書画撮像時に原稿に対するカメラ部の位置がほぼ一意に決まるので、モニターと画像入力装置の位置が操作者を基準として異なる方向にあった場合に、操作者はモニターを見てはカメラ部の位置を調節し、またモニターを見ながら動作を繰り返す必要がなくなり、操作性を向上させることができる。

【0109】また、原稿撮像時に腕は画像入力装置の方向を向き、顔はモニターの方向を向くというように操作者に無理な体勢を強いることもなくなるので、操作し易くなる。さらに、原稿載置台を取り外し可能にしたので、省スペース化を優先したい場合には原稿載置台を取り外し、安定性と操作性を優先したい場合には原稿載置台を取り付けるといったように、1台で様々な状況に対応することができる。

【0110】(本発明の他の実施形態)本発明は複数の機器(例えば、ホストコンピュータ、インタフェース機器、リーダ、プリンタ等)から構成されるシステムに適用しても1つの機器からなる装置に適用しても良い。

【0111】また、前述した実施形態の機能を実現するように各種のデバイスを動作させるように、前記各種デバイスと接続された装置あるいはシステム内のコンピュータに対し、前記実施形態の機能を実現するためのソフトウェアのプログラムコードを供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ(CPUあるいはMPU)に格納されたプログラムに従って前記各種デバイスを動作させることによって実施したものも、本発明の範囲に含まれる。

【0112】また、この場合、前記ソフトウェアのプロ

グラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコード自体、およびそのプログラムコードをコンピュータに供給するための手段、例えばかかるプログラムコードを格納した記憶媒体は本発明を構成する。かかるプログラムコードを記憶する記憶媒体としては、例えばフロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROM等を用いることができる。

【0113】また、コンピュータが供給されたプログラムコードを実行することにより、前述の実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードがコンピュータにおいて稼働しているOS(オペレーティングシステム)あるいは他のアプリケーションソフト等の共同して前述の実施形態の機能が実現される場合にもかかるプログラムコードは本発明の実施形態に含まれることも言うまでもない。

【0114】さらに、供給されたプログラムコードがコンピュータの機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに格納された後、そのプログラムコードの指示に基づいてその機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合にも本発明に含まれることは言うまでもない。

【0115】

【発明の効果】本発明は前述したように、本発明によれば、書画撮像時にカメラヘッドを見ることにより、原稿に対するカメラヘッドの相対な位置をほぼ一意に決めることができるので、操作者を基準としてモニターと画像入力装置の位置とが異なる方向にあっても前記カメラヘッドを所定の位置に設定することができる。これにより、操作者がモニターを見てはカメラヘッドの位置を調節し、またモニターを見ながら動作を繰り返さなくても済むようにすることができ、画像入力装置の操作性を大幅に向上させることができる。

【0116】また、本発明の他の特徴によれば、原稿撮像時に、腕が画像入力装置の方向を向いた状態で顔をモニター側に向けて操作しなければならない無理な状態を無くすることができるので、操作をし易くすることができる。

【0117】また、本発明のその他の特徴によれば、前記概略位置指示手段が測距手段を有するので、前記カメラヘッドと前記被写体との距離を容易に、かつ正確に測定することができる。

【0118】また、本発明のその他の特徴によれば、前記概略位置指示手段が、撮像する書画の大きさに応じた所定の状態にすると、前記撮像する書画の大きさに対応する所定の発光が行われるようにする目安板を有するので、簡単な操作を行うだけで前記カメラヘッドを所定の

位置に確実に位置決めすることができる。

【0119】また、本発明のその他の特徴によれば、前記概略位置指示手段は、撮像する書画の大きさに応じた所定の位置に前記カメラヘッドを支持する位置固定板を有するので、前記カメラヘッドを所定の位置に容易にかつ確実に位置決めすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態である画像入力装置の全体構成を示す斜視図である。

【図2】カメラ部の外観詳細を示す図である。

【図3】カメラ部の内部に設けられている概略位置指示手段の構成を示すブロック図である。

【図4】本発明の第1の実施形態である画像入力装置の操作方法を表したフローチャートである。

【図5】本発明の第1の実施形態である画像入力装置によって原稿を撮像した時のモニター上の映像を表した図である。

【図6】本発明の第1の実施形態である画像入力装置によって人物を撮像した時のモニター上の映像を表した図である。

【図7】本発明の第2の実施形態である画像入力装置の全体構成を示す斜視図である。

【図8】第2の実施形態におけるカメラ部の概略位置指示手段である目安板の構成を示す斜視図である。

【図9】図8中の直線L-Lに沿う目安板の断面図である。

【図10】図8中の直線G-Gに沿うホルダーの断面図である。

【図11】第2の実施形態におけるカメラ部の外観詳細を示す図である。

【図12】第2の実施形態における画像入力装置のA4原稿撮像ポジションを表した模式図である。

【図13】第2の実施形態における画像入力装置のマクロ撮影ポジションを表した模式図である。

【図14】本発明の第3の実施形態の画像入力装置の全体構成を示す斜視図である。

【図15】第3の実施形態における収納部の上面図である。

【図16】第3の実施形態におけるカメラ部の概略位置指示手段である位置固定板を示す斜視図である。

【図17】図16中の直線H-Hに沿う固定具の断面図である。

【図18】図16中の直線K-Kに沿う位置固定板の断面図である。

【図19】図16中の直線H-Hに沿う断面図であって、図16中のM方向からみた図である。

【図20】第3の実施形態のカメラ部の外観詳細を示す図である。

【図21】図14中のN方向から画像入力装置を見たものを模式的に表し、かつマクロ撮影ポジションとA4原

稿撮像ポジションの状態を同時に表した図である。

【図22】固定具と止め輪とが噛み合った状態を表した図である。

【図23】従来の画像入力装置を表した図である。

【図24】従来の画像画像入力装置の使用例を表した図である。

【符号の説明】

- 1 画像入力装置
- 2 カメラ部
- 3 第1の支柱
- 4 第2の支柱
- 5 基部
- 6～10 関節部
- 11～14 LED発光窓
- 15 距離設定キー
- 16 赤外線発光窓
- 17 LCD
- 18 赤外線受光窓
- 19 ドライバー
- 20 赤外線測距装置
- 22 角度検知センサー
- 23 メモリ
- 24 シスコン
- 25～28 LED
- 42 カメラ部
- 43 第1の支柱
- 44 第2の支柱
- 45 基部
- 46～50 関節部
- 51 目安板
- 53 ホルダー
- 54 伸縮板
- 55 座
- 56 突起
- 57 穴
- 58、59 溝
- 60、61 突起
- 62 穴
- 63～65 溝
- 66 収納部
- 67 座当て
- 68、69 LED発光窓
- 82 カメラ部
- 83 第1の支柱
- 84 第2の支柱
- 85 基部
- 86～90 関節部
- 91～93 止め具
- 94～96 ネジ
- 97 原稿載置台

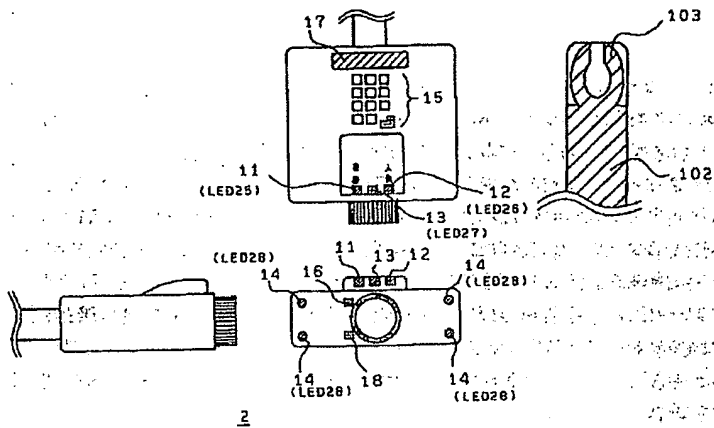
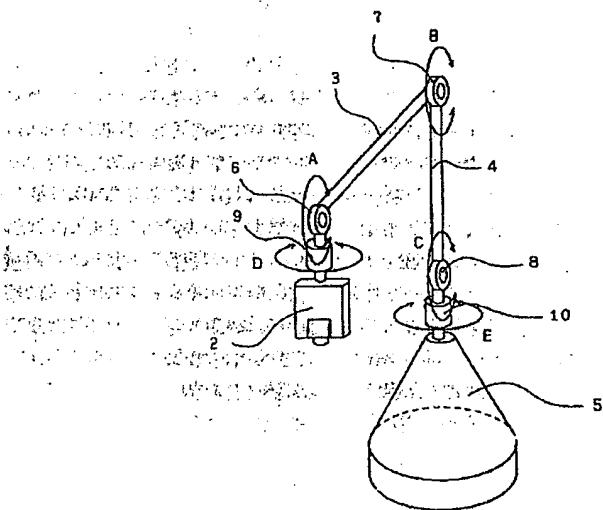
98、99 位置固定板
 100 収納部
 101 ホルダー
 102 伸縮板
 103 固定具
 104 把手
 105、106 蛍光灯

107 突起
 108 穴
 109、110 溝
 111、115 突起
 116 穴
 117~119 溝
 120 止め輪

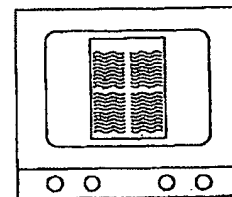
【図1】

【図2】

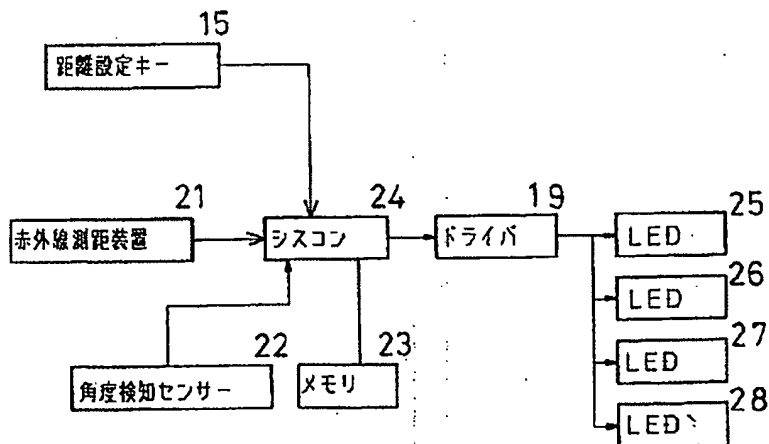
【図17】



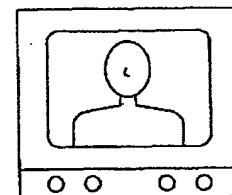
【図5】



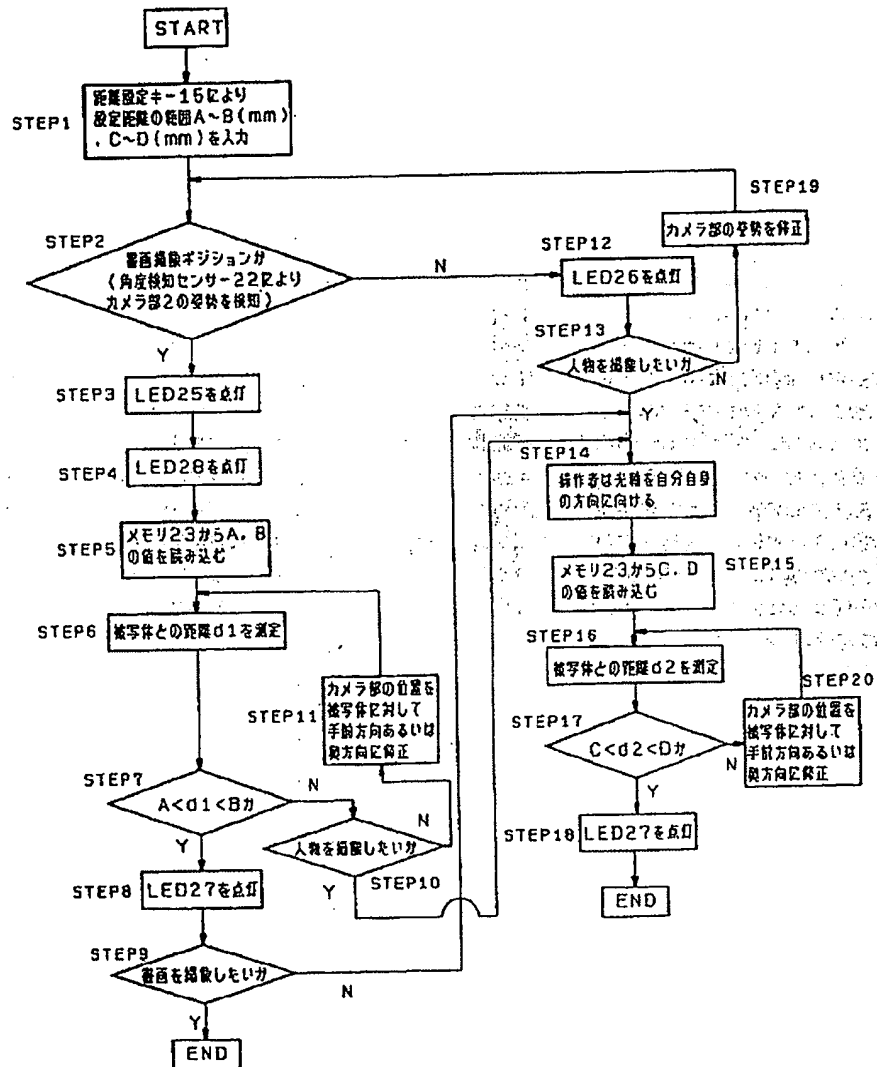
【図3】



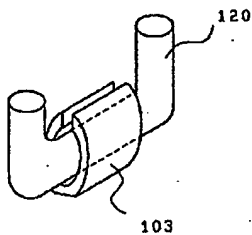
【図6】



【図4】

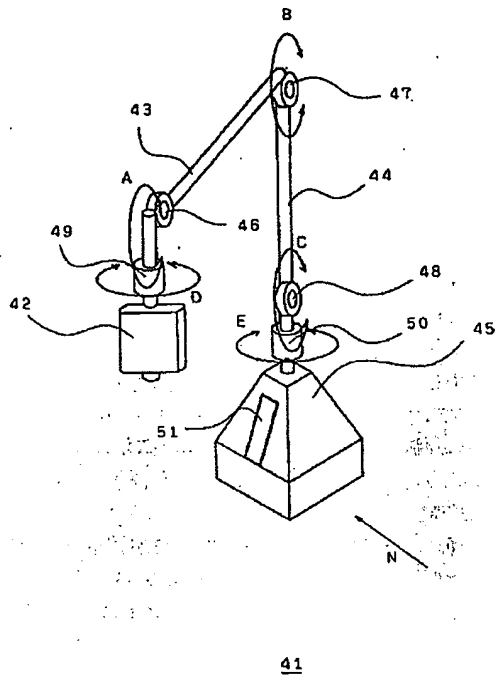


【図22】

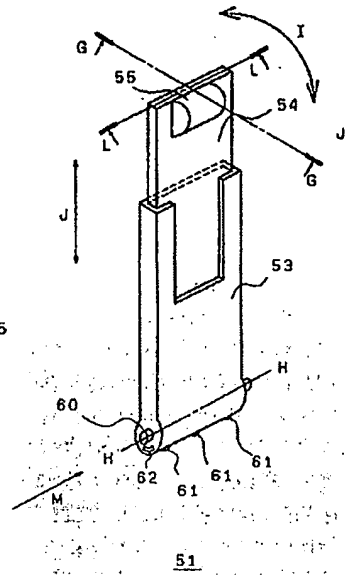


103

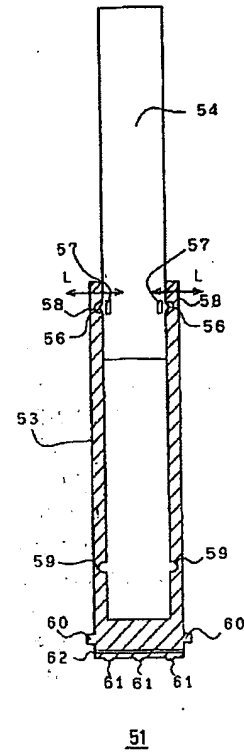
【图7】



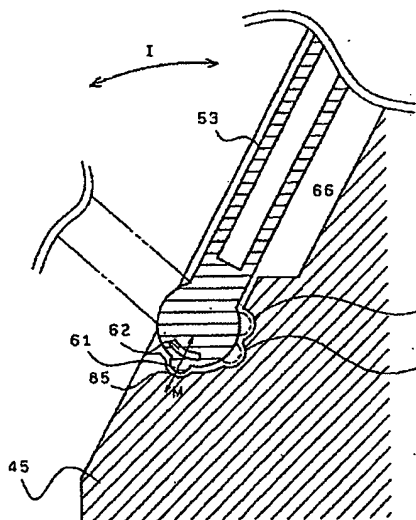
【圖 8】



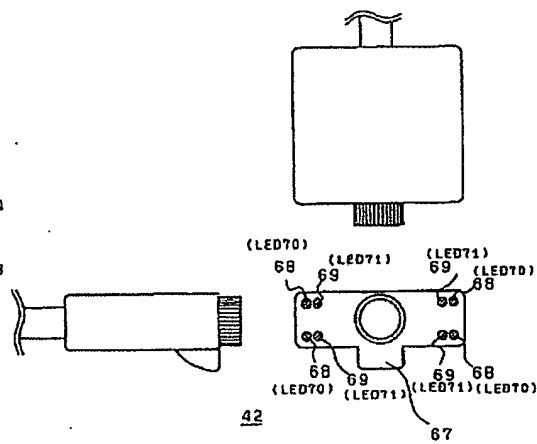
【図9】



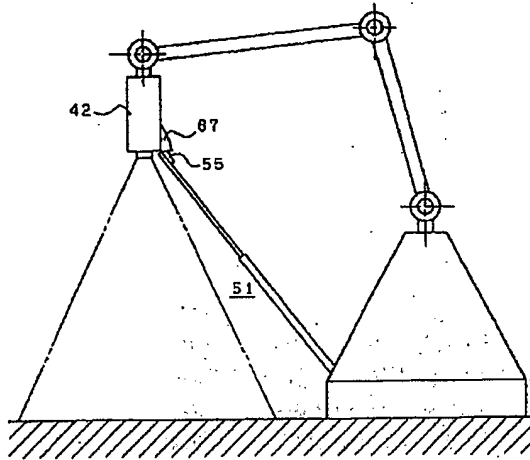
【图 10】



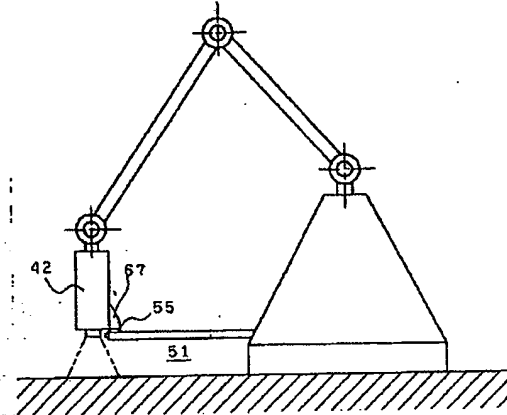
【圖 1-1】



【図12】

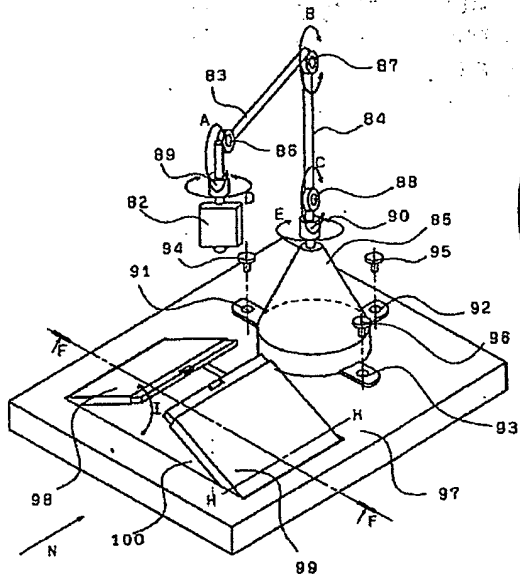


【図13】

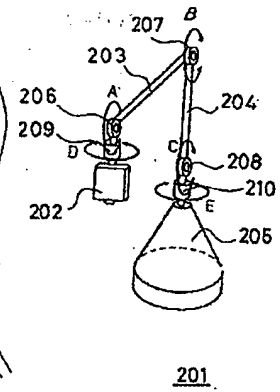
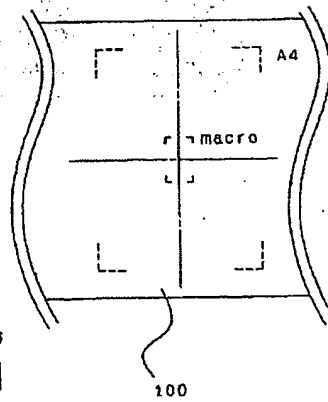


【図23】

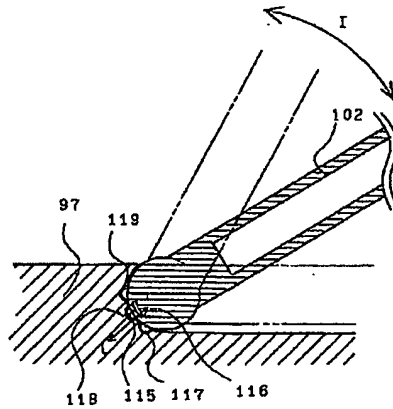
【図14】



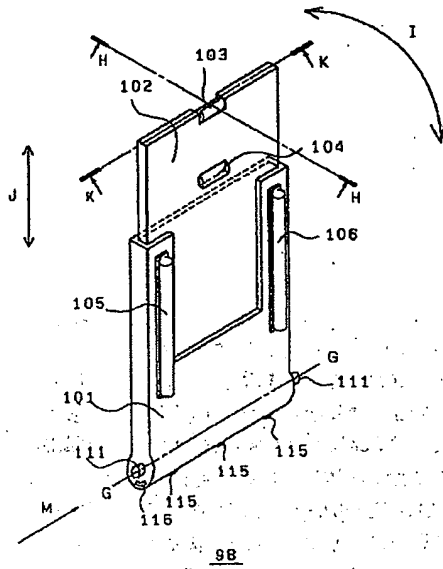
【図15】



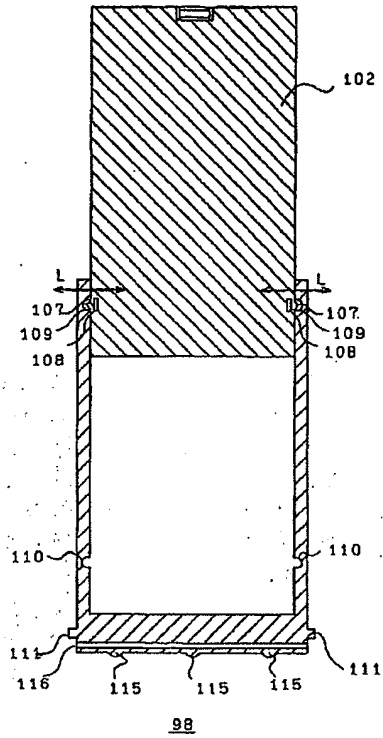
【図19】



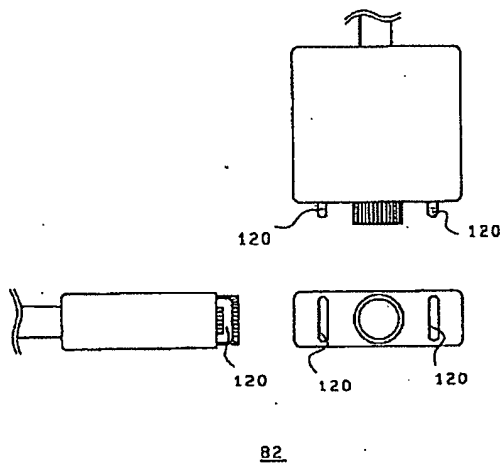
【図16】



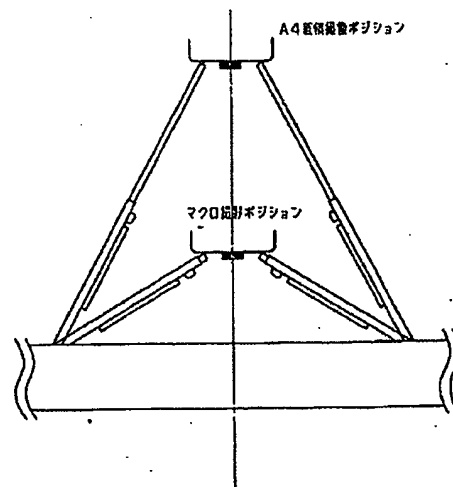
【図18】



【図20】



【図21】



【図24】

